

Anderson Vicente de Jesus Sobrinho

Daniel de Oliveira

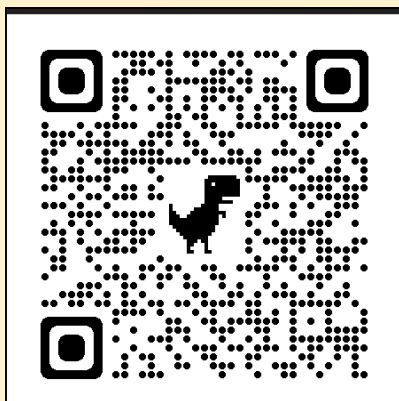


SITE ASAVIACAO: OS CONCEITOS DA FÍSICA ASSOCIADOS A AVIAÇÃO

ANDERSON VICENTE DE JESUS SOBRINHO

DANIEL DE OLIVEIRA

Acesse a versão on-line deste produto educacional, usando o link:
<https://www.asaviacao.com.br/> ou QR Code abaixo:



Editora Unigranrio

1a Edição

Duque de Caxias - RJ

Abril/2023

Realização e Apoio:



PPGEC

Programa de Pós-Graduação
em Ensino das Ciências

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

S677s Sobrinho, Anderson Vicente de Jesus.

Site asaviação: os conceitos da física associados a aviação / Anderson Vicente de Jesus Sobrinho; Daniel de Oliveira. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro. 2023.

9 p.

ISBN: 9788595494244.

1. Aviação. 2. Conceitos. 3. Física. I. Sobrinho, Anderson Vicente de Jesus. II. Oliveira, Daniel. III. Título. IV. UNIGRANRIO.

CDD: 370

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 3396

Este produto educacional esta protegido pela licença

Creative Commons:



Este trabalho foi produzido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências, no Curso de Mestrado Profissional em Ensino das Ciências e foi avaliado pela **Banca examinadora:**

Prof. Dr. Deive Barbosa Alves – Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Prof. Dr. José Marques Lopes – Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Eline das Flores Victor– UNIGRANRIO/UERJ

DESCRIÇÃO

Este produto educacional é um site de nome: ASAVIACAO: OS CONCEITOS DA FÍSICA ASSOCIADOS A AVIAÇÃO, o qual teve sua origem da dissertação de Mestrado Profissional elaborada dentro do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências na Educação Básica, PPGEC, na linha de pesquisa: Inovações Tecnológicas da UNIGRANRIO.

Tem como objetivo minimizar as abstrações que surgem durante o processo de ensino dos conceitos de física no ensino médio, associando tais conceitos com a aviação. Como ferramentas auxiliaadoras, são utilizadas as sequências didáticas de Zabala e os laboratórios virtuais PHET e Vascak.

A dissertação base desenvolvida no PPGEC que tem seu título: “Ensino dos conceitos da física: O uso das sequências didáticas associados à aviação por simulação”.

APRESENTAÇÃO

Caro Professor

Este produto educacional tem como foco associar os conceitos da Física à aviação, podendo ser trabalho nos três anos do Ensino Médio, pois os conceitos da Física estudados nestes anos estão internados em todo funcionamento do avião, do motor, dos sistemas e dos subsistemas.

Este trabalho é oriundo de inquietações que tem sua origem na falta da associação dos conceitos da Física com o cotidiano, tendo como consequência alunos da Educação Básica passarem a não gostar de estudar física, devido as abstrações. Esta associação dos conceitos da Física com a aviação pode ser aplicada por todos os professores (a) que desejarem, para tanto foram seguidas as sequências didáticas de Antoni

Zabala, as quais detalham o passo a passo, sistematizado, do processo ensino aprendizagem. Ainda como plataforma auxiliar, tem-se os laboratórios virtuais PHET e Vascak os quais permitem aos alunos associarem os conceitos da física com a aviação, aprendendo por simulação.

APLICABILIDADE

Entrando e navegando no site (<https://www.asaviacao.com.br>), o professor terá acesso aos seguintes assuntos:

A) Unidades de Antoni Zabala;

B) Sequências didáticas sobre os temas:

1- Energia interna;

Como funciona o motor de avião de acordo com as leis da termodinâmica;

2- Princípio de Bernoulli;

Como que um avião voa de acordo com os conceitos de hidrodinâmica;

3- Estática dos fluídos.

Como ficar dentro de um avião que voa em elevadas altitudes, trabalhando os conceitos de pressão.

Para ter acesso as sequências didáticas, basta clicar em MENU, SEQUÊNCIA DIDÁTICA que o conteúdo se abrirá.

C) Visita a museus de aviação virtuais;

D) Curso gratuitos on line com certificado;

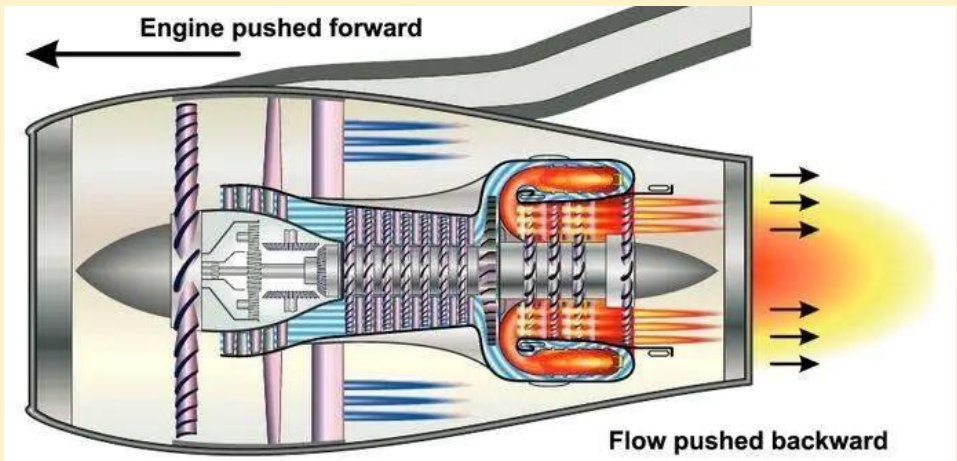
E) Visitas virtuais a aceleradores de partículas;

F) Sites sobre aeronaves em 3D.

Pode-se, ainda, acrescentar que este produto educacional contém em seu teor conceitos de aprendizagem por simulação conforme preconiza Pierre Levy em seu acervo literário, onde a aprendizagem pode dar-se por práticas baseadas em simuladores virtuais como PHET e Vascak.

Ao analisar tudo aquilo que, em nossa forma de pensar, depende da oralidade, da escrita e da impressão, descobriremos que apreendemos o conhecimento por simulação, típico da cultura informática, com os critérios e os reflexos mentais ligados às tecnologias intelectuais anteriores. (LÉVY, 1993, p. 11).

Vamos iniciar nosso voo, prometemos que será muito bacana.



REFERENCIAS

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1993. 127 p.

WIEMAN, Carl Edwin. **PHET**: simulações interativas para ciência e matemática. Simulações Interativas para Ciência e Matemática. 2002. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/. Acesso em: 20 out. 2022.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Tecnologias educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2016.

SOBRE OS AUTORES

ANDERSON VICENTE DE JESUS SOBRINHO

Formado em Licenciatura plena em Matemática pela Universidade Augusto Motta (2005), Formado em Licenciatura plena em Física pela Universidade Cruzeiro do Sul (2020), Graduando em Engenharia Mecânica, 9º Período, pela IBMR (2023), Pós Graduação em Docência do Ensino Superior e tutoria a distância pela Universidade Candido Mendes (2018), Formado na Escola de Especialistas de Aeronáutica, (1994), Técnico em manutenção aeronáutica com 30 anos de experiência em atividade aérea e manutenção, Instrutor da Aviação Civil, Professor de curso preparatório para escolas a cursos técnicos e escolas militares.

DANIEL DE OLIVEIRA

Graduado em Informática pela UNIPLAC, Mestre em Computação Aplicada pela UNIVALI e Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela UFSC. Fez parte do seu doutorado no INSA-ROUEN na França. Atualmente, dedica-se à pesquisa de métodos e tecnologias para solucionar problemas multidisciplinares através de Inteligência Artificial, Otimização Combinatória, Jogos Digitais e Logística Humanitária. Coordenou e atuou como professor do curso de Jogos Digitais na unidade Fatenp/UNIGRANRIO entre 2015-2017 e desde 2018 até 2022 coordenou também os cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação, CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Redes de Computadores, presencial e EAD na Unigranrio, campus Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Atualmente coordena o curso de Redes de Computadores na Faculdade Gama e Souza, modalidade EAD. Está envolvido em projetos e startups de jogos, gamificação, realidade aumentada, Logística Humanitária e Internet das Coisas (IoT).de Caxias. É professor do PPGEC - UNIGRANRIO.

SITE ASAVIACAO: OS CONCEITOS DA FÍSICA ASSOCIADOS A AVIAÇÃO

Anderson Vicente de Jesus Sobrinho

Daniel de Oliveira

Para contato com os autores:

E-mail

- ANDERSON VICENTE DE JESUS SOBRINHO – Email:
ANDERSONSOBRINHO031475@GMAIL.COM
- DANIEL DE OLIVEIRA – Email:
DANIEL.OLIVEIRA@UNIGRANRIO.EDU.BR



AGRADECIMENTOS

À minha família, pais, irmãos, esposa, filhos, colegas de trabalho, os quais dentro de suas competências somaram esforços para que este trabalho fosse realizado, sempre com palavras de incentivo e orientações muito úteis, aqui pode-se perceber que a união faz a força fazendo uso deste jargão popular.

Ao meu orientador Prof. Dr. Daniel de Oliveira pessoa extremamente capacitada pessoalmente e profissionalmente, o qual com seu jeito educado e cortês angaria para si a admiração de seus orientandos. Sempre disposto a passar o conhecimento de forma ímpar foi fundamental para o sucesso deste trabalho.

A todos os professores e coordenadores do Programa de Pós-Graduação do Ensino das Ciências da Universidade (UNIGRANRIO/AFYA), pelas aulas ministradas dentro das disciplinas exigidas, todos sem exceção sempre muito profissionais passaram seus conhecimentos para o entendimento, de forma produtiva, dos conteúdos ministrados.

